



128 287



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 475 419 A1**

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

① Anmeldenummer: 91115499.5  
② Anmeldetag: 12.09.91  
③ Int. Cl.<sup>5</sup> A61F 13/15

④ Priorität: 13.09.90 JP 24341790  
17.04.91 JP 11398690

⑤ Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
18.03.92 Patentblatt 92/12

⑥ Benannte Vertragsstaaten:  
DE FR IT SE

⑦ Anmelder: **UNI-CHARM CORPORATION**  
182, Shimobun Kinsai-cho  
Kawanoe-shi Ehime-ken(JP)

⑧ Erfinder: **Josua, Takamitsu**  
18-60 Shimobun, Kinsai-cho  
Kawanoe-shi, Ehime-ken(JP)  
Erfinder: Nomura, Hironori  
Iyomishima-shi, Ehime-ken(JP)  
Erfinder: Ohnishi, Hirofumi  
2605-1 Nakasone-cho

Iyomishima-shi, Ehime-ken(JP)  
Erfinder: Matsura, Yoshinori  
200-2 Ishida, Ikenoshiri-cho  
Kanonji-shi, Kagawa-ken(JP)  
Erfinder: Sasaki, Tohru  
385-1-3 Handa-otsu, Kanada-cho  
Kawanoe-shi, Ehime-ken(JP)  
Erfinder: Shimakawa, Taiji  
447-1 Koh, Kanonji-cho  
Kanonji-shi, Kagawa-ken(JP)  
Erfinder: Yamamoto, Hiroki  
96-1 Ohaza-Himehama, Toyohama-cho  
Mitoyo-gun, Kagawa-ken(JP)

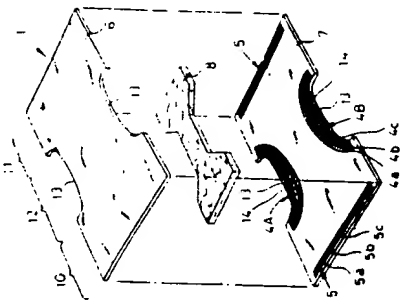
⑨ Vertreter: Sperling, Rüdiger, Dipl.-Ing. et al  
Patentanwalte Dipl.-Ing. S. Steeger  
Dipl.-Ing. Dipl. Wirtschaftl. R. Sperling  
Müllerstrasse 31  
W-8000 München 5(DE)

⑩ Wegwerfbekleidung und Verfahren zum Anbringen von elastischen Elementen um deren Beinöffnungen.

⑪ In der Anmeldung wird Wegwerfbekleidung, wie z. B. Windel- oder Trainingshöschen, sowie ein Verfahren zum Anbringen von ladenelementen elastischen Elementen (4A), (4B) (die jeweils mehrere ladenelemente elastische Einzelelemente (4a), (4b), (4c) umfassen) um Beinöffnungen (2) derselben auf gezeigt, so daß die elastischen Einzelelemente von ihnen in Längsrichtung gegenüberliegenden Enden (4A<sub>1</sub>), (4B<sub>1</sub>) zu den in Längsrichtung mittleren Bereichen (4A<sub>2</sub>), (4B<sub>2</sub>) jeweils in progressiv sich erweiterndem Abstand angeordnet sind.

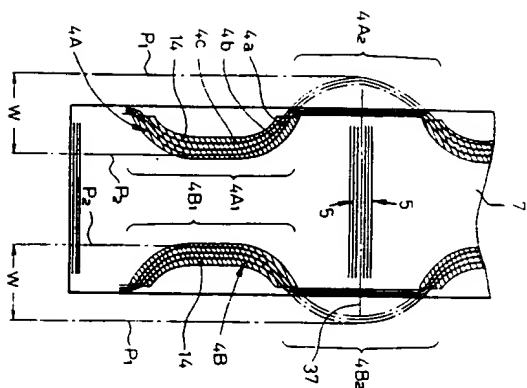
Die auf diese Weise an dem Produkt um dessen jeweilige Beinöffnungen angebrachten ladenelementen endlosen elastischen Elemente (4A), (4B) umfassen jeweils Gummiläden (4a), (4b), (4c). Die Ladenelemente (21,22) halten diese Gummiläden parallel zueinander und führen sie zwangsweise in Sinuskurven bezüglich der Endlosbahn (7), so daß die Abschnitte (4A<sub>1</sub>), (4B<sub>1</sub>) der mit der Endlosbahn zu verbindenden elastischen Elemente (4A), (4B) mit dieser verbunden werden. Anschließend werden die nicht verbundenen Abschnitte (4A<sub>2</sub>), (4B<sub>2</sub>) der elastischen Elemente gemeinsam mit der Bahn (7) entlang den Grenzen der einzelnen Produkte geschnitten, worauf sie sich durch ihre eigene Dehnspannung zusammenziehen.

UNIC- \*  
Disposable garment - has stretch elastic components at circular leg openings to give more construction of lower half against skin  
UNI-CHARM CORP 17.04.91-JP-113986 (13.09.90-JP-243417)  
D22 P33 (18.03.92) A61F-13/15  
12.09.91 as 110499 (248JM) (G) US4430006 EP-48010 EP-400575  
EP-421473 R(DE FR IT SE)



\* Uni Charm Book  
\* Elasticized Diaper Book

## FIG.4



Die vorliegende Erfindung betrifft Wegwerfkleidung wie z.B. Windeln, Inkontinenzschonien und Trainingshosen und ein Verfahren zum Anbringen von elastischen Elementen um deren Beinöffnungen.

Derartige Kleidungsstücke sind gewöhnlich um die Beinöffnungen mit elastischen Elementen versehen, die im allgemeinen mit wenigstens einer oberen Lage und/oder einer unteren Lage fest verbunden sind.

Wird das Kleidungsstück an die Haut des Trägers angelegt, so kommt es oft zum Ausstreifen von Exkrementen entlang etwa der unteren Hälften der jeweiligen Beinöffnungen. Es ist daher bevorzugt, die elastischen Elemente in besonderem Ausmaß entlang etwa dieser unteren Hälfte jeder Beinöffnung anzuordnen, so daß insbesondere in diesem Abschnitt das Kleidungsstück dicht an der Haut des Trägers anliegen kann.

Bei den bisher vorgeschlagenen herkömmlichen Kleidungsstücken dieser Art, die praktisch verwendet wurden, wie auch bei den Verfahren oder Vorrichtungen zu deren Herstellung wurde die extensive Anordnung der elastischen Elemente im besonderen Ausmaß entlang etwa der unteren Hälfte der Beinöffnungen nicht berücksichtigt und es wurde weder ein Verfahren noch eine Vorrichtung zum Erzielen einer solchen Anordnung vorgeschlagen.

Demgemäß ist es eine wesentliche Aufgabe der vorliegenden Erfindung, Wegwerfkleidungsstücke aufzuzeigen sowie ein Verfahren zum Anbringen der elastischen Elemente um deren jeweilige Beinöffnungen, so daß die elastischen Elemente in größerem Ausmaß entlang etwa den unteren Hälften als entlang den oberen Hälften der jeweiligen Beinöffnungen angeordnet sind.

## BESCHREIBUNG DER ERFINDUNG

## Produkt:

Wegwerfkleidungsstücke sind um kreisförmige Beinöffnungen, die an jeweils gegenüberliegenden Seiten eines Schrittbereichs angeordnet sind, der zwischen Vorder- und Hinterteil oberer und unterer Lagen gebildet ist, mit elastischen Elementen versehen, die jeweils mehrere elastische Einzelelemente umfassen. Diese Anzahl von elastischen Einzelelementen für jede der Beinöffnungen ist so angeordnet, daß die Einzelelemente in möglichst großem Abstand zueinander angeordnet sind, der sich von ihren Mittelbereichen zu ihren in Längsrichtung gegenüberliegenden Enden in Längsrichtung verringert.

## Verfahren:

Jede elastische endlose elastische Element, die jeweils mehrere Einzelelemente umfassen, werden in gespanntem Zustand von Gruppen von parallel im Abstand zueinander angeordneten Führungen nahe an deren vorderen Enden vorgeschoben sind. Die Traversiereinrichtungen werden quer zu einer kontinuierlich zugeführten Endlosbahn, die als Werkstoff für die obere oder untere Lage jedes Bekleidungsstücks dient, hin und her geführt, so daß die elastischen Elemente mit der Endlosbahn verbunden werden können, wobei die elastischen Einzelelemente parallel zueinander in Kurven angeordnet werden.

Zum Verbinden der endlosen elastischen Elemente mit der Endlosbahn kann auf diese im Voraus ein Klebstoff aufgebracht werden oder auf die endlosen elastischen Elemente kann Klebstoff aufgetragen werden, während diese von der Traversiereinrichtung geführt und auf der Endlosbahn angeordnet werden.

Die übrigen Einzelteile des Kleidungsstücks werden schrittweise auf die Endlosbahn aufgebracht, die mit den ladenaähnlichen endlosen elastischen Elementen verbunden wurde. Anschließend wird die Endlosbahn gemeinsam mit den ladenaähnlichen endlosen elastischen Elementen in Bereichen quer geschnitten, in denen die ladenaähnlichen endlosen elastischen Elemente nicht mit der Endlosbahn verbunden wurden, wodurch sich die nicht verbundenen Abschnitte der ladenaähnlichen endlosen elastischen Elemente aufgrund ihrer eigenen Dehnspannung zusammenziehen.

Gemäß dem vorliegenden Verfahren halten die jeweiligen Gruppen von parallel im Abstand zueinander angeordneten Führungen der Traversiereinrichtung die ladenaähnlichen endlosen elastischen Elemente, die jeweils mehrere Einzelelemente umfassen, in gespanntem Zustand und werden quer zur Endlosbahn hin und her bewegt, um so die ladenaähnlichen endlosen elastischen Elemente auf der Endlosbahn in Kurven mit vorgegebener Wellenlänge zu führen. Entsprechend werden die ladenaähnlichen endlosen elastischen Elemente mit der Endlosbahn in der Weise verbunden, daß die jeweils in gewisser Anzahl vorhandenen Einzelelemente parallel zueinander in Kurven gelegt werden, wobei sie in ihren in Längsrichtung mittleren Bereichen einen größeren Abstand zueinander haben als an den in Längsrichtung gegenüberliegenden Enden (der Klebgebiete der einzelnen Kleidungsstücke). Diese in Kurven verlaufenden Abschnitte der ladenaähnlichen endlosen elastischen Elemente, die mit der Endlosbahn verbunden wurden, wirken als die ladenaähnlichen elastischen Elemente um die jeweiligen Beinöffnungen der fertiggestellten Kleidungsstücke.

## KURZE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

Fig. 1 zeigt eine perspektivische Darstellung eines mittels einer Ausführlingsform des Verfahrens gemäß der vorliegenden Erfindung herzustellenden Kleidungsstücks;

Fig. 2 zeigt eine auseinandergezogene perspektivische Darstellung dieses Kleidungsstücks;

Fig. 3 zeigt eine schematische perspektivische Darstellung einer Traversiereinrichtung, die zur Durchführung eines Vorganges zum Aufbringen der ladenähnlichen endlosen elastischen Elemente auf eine Endlosbahn dient;

Fig. 4 zeigt eine schematische Draufsicht, die verdeutlicht, wie die ladenähnlichen endlosen elastischen Elemente unter Verwendung der Traversiereinrichtung auf die Endlosbahn aufgebracht werden;

Fig. 5 zeigt eine perspektivische Darstellung einer teilweisen Veränderung der in Fig. 3 gezeigten Traversiereinrichtung; und

Fig. 6 zeigt eine Draufsicht zur Darstellung einer teilweisen Veränderung der in Fig. 4 gezeigten Anordnung der ladenähnlichen endlosen elastischen Elemente.

## BEVORZUGTE AUSFÜHRUNGSFORM DER ERFINDUNG

Fig. 1 zeigt eine perspektivische Darstellung eines Beispiels für ein durch ein Verfahren der vorliegenden Erfindung hergestelltes Kleidungsstück. Das Kleidungsstück 1 verfügt über zwei Öffnungen 2 und eine Hülloffnung 3, die jeweils mit elastischen Elementen 4A, 4B bzw. 5 versehen sind.

Fig. 2 ist eine auseinandergezogene perspektivische Darstellung des Kleidungsstücks 1. Das Kleidungsstück 1 umfaßt eine aus einem flüssigkeitsdurchlässigen Vliesstoff, der sowohl in der Länge als auch in der Breite dehnbar ist, gefertigte obere Lage 6, eine aus einem flüssigkeitsundurchlässigen Vliesstoff, der sowohl in der Länge als auch in der Breite dehnbar ist, gefertigte untere Lage 7, einen matten- oder plattenartigen Flüssigkeitsabsorptionskern 8, der im wesentlichen aus lockerer Fasermasse besteht, sowie die ladenähnlichen elastischen Elemente 4A, 4B und 5, die jeweils um die Benöhlungen bzw. die Hülloffnung angeordnet sind. Ein Schrittbereich 12 erstreckt sich zwischen Vorder- und Hinterteil 10, 11 (bei oberer und unterer Lage) und ist entlang den ein-

ander gegenüberliegenden Seitenrändern mit konvex gekrümmten Ausnehmungen 13 versehen, die den Benöhlungen 2 entsprechen. Wenn auch nicht dargestellt, so ist es doch möglich, eine untere Lage 7 zu verwenden, die einen in Länge und Breite dehnbaren flüssigkeitsdurchlässigen Vliesstoff und eine in Länge und Breite dehnbare, flüssigkeitsundurchlässige Kunststoff- oder Gummilatte umfaßt, die mit Unterbrechungen mittels Klebstoff mit der Innenseite des flüssigkeitsdurchlässigen Vliesstoffes verbunden ist. Die vorstehende Anordnung erlaubt nicht nur, die untere Lage 7 so zu gestalten, daß flüssige Ausscheidungen zuverlässig am Durchdringen derselben gehindert werden, sondern verbessert auch, wenn wenigstens der äußere Umfangsbereich der Folie mit Unterbrechungen mittels Klebstoff mit der oberen Lage 6 verbunden ist, die Dehnbarkeit der oberen und unteren Lagen 6 und 7 als die Hauptmaterialien des Kleidungsstücks, und verbessert so in der Folge die Dehnungseigenschaften, womit eine weitere Erhöhung der Palgeneigenschaft des Kleidungsstücks 1 am Körper des Trägers erzielt wird.

Jedes der um die jeweiligen Benöhlungen vorgesehenen elastischen Elemente 4A und 4B umfaßt mehrere Fäden 4a, 4b, 4c aus Naturgummi oder synthetischem Gummi, die parallel zueinander mit Abständen verlaufen, die von den Mittelbereichen in Längsrichtung (entsprechend dem Schrittbereich) nach und nach auf die jeweils in Längsrichtung gegenüberliegenden Enden zu abnehmen, wobei ihre Dehnspannung von ihren in Längsrichtung mittleren Bereichen auf die in Längsrichtung gegenüberliegenden Enden zu nach und nach verringert ist. Die elastischen Elemente 4A und 4B sind mit der unteren Lage 7 jeweils entlang einer zugehörigen, in einer Kurve verlaufenden Klebezonen 14 verbunden, die entlang der zugehörigen, konvex gekrümmten Ausnehmung 13 verläuft und mit Klebstoff versehen wurde. In ähnlicher Weise umfaßt das elastische Element 5 mehrere Fäden 5a und 5b aus Naturgummi oder synthetischem Gummi, die mit der unteren Lage 7 entlang einer nicht dargestellten Klebezone, die durch auf die untere Lage aufgetragenen Klebstoff gebildet ist, oder mittels auf die Gummilatten selbst aufgetragenen Klebstoff verbunden sind.

Fig. 3 ist eine schematische perspektivische Darstellung zur Erläuterung der Traversiereinrichtung, die zum Aufbringen der ladenähnlichen endlosen elastischen Elemente auf die als Material für die einzelnen unteren Lagen dienende Endlosbahn 7 in der vorstehend beschriebenen Weise dient und Fig. 4 ist eine Draufsicht zur Erläuterung der Weise, wie die ladenähnlichen endlosen elastischen Elemente unter Verwendung der Traversiereinrichtung auf die Endlosbahn aufzubringen sind. Die Vorrichtung zur Durchführung dieses Ver-

fahrs ist mit Ausnahme der dargestellten Traversiereinrichtung bekannt. Dieses Verfahren kann auch unter Verwendung einer Vorrichtung zur Herstellung von Wegerwerfeln nach dem Stand der Technik durchgeführt werden, beispielsweise der von der Anmelderin in der EP 0 405 575 A1 aufgetragenen Vorrichtung.

Wie Fig. 3 zeigt, umfassen die Traversiereinrichtungen 21, 22 Tragzylinder 23, 24, die nahe an und parallel zu zwei Klemmwälzen 34, 35 angeordnet sind, jeweils in die Tragzylinder 23, 24 eingesetzte Schubstangen 25, 26, jeweils an den vorderen Enden der Schubstangen 25, 26 befestigte Tragblöcke 27, 28 sowie Führungshebel 29, 30, die jeweils von den Tragblöcken 27, 28 herabhängen. Jeder der Führungshebel 29, 30 ist an seinem umgebogenen unteren Ende 31, 32 mit mehreren kleinen zylindrischen Führungen 33a, 33b, 33c versehen. Diese Führungen 33a, 33b, 33c sind in Richtung der Bewegung des zugehörigen Führungshebels im Abstand voneinander angeordnet. Die umgebogenen Enden 31, 32 befinden sich nahe an den Umfangsflächen der jeweiligen Klemmwälze 34, 35. Die Schubstangen 25, 26 werden von nicht gezeigten Kurvenwalzen-Traversiermechanismen gesteuert, die mit den hinteren Enden der jeweiligen Schubstange 25, 26 in einer später beschriebenen Weise verbunden sind.

Wie in Fig. 4 gezeigt, ist auf die Endlosbahn 7 mit Unterbrechungen in vorgegebenen Abständen entlang gegenüberliegenden Seitenrändern Klebstoff aufgetragen, um so aufeinanderfolgende, bezüglich der zugehörigen Seitenränder in einer konvexen Kurve verlaufenden Klebezonen 14 zu bilden, während die Endlosbahn 7 mit vorgegebener Geschwindigkeit in Längsrichtung bewegt wird. Währenddessen werden die Gummilatten 4a, 4b, 4c, die die jeweiligen ladenähnlichen elastischen Elemente 4A, 4B bilden, durch die jeweiligen Führungen 33a, 33b, 33c der Traversiereinrichtung 21, 22 geführt, während die Gummilatten 4a, 4b, 4c mit einem vorgegebenen Dehnungsgrad gedehnt werden. In diesem Zustand werden die Führungshebel 29, 30 quer über den jeweiligen Seitenrändern der Endlosbahn 7 hin und her bewegt, so daß die Gummilatten 4a, 4b, 4c der jeweiligen Gruppe (d. h. der ladenähnlichen elastischen Elemente 4A, 4B) sinusförmig Kurven beschreiben, die den jeweiligen, einander symmetrischen Klebezonen 14 folgen.

Die ladenähnlichen endlosen elastischen Elemente 4A, 4B werden jeweils aus einer ersten Position  $P_1$  zu einer zweiten Position  $P_2$  und von der zweiten Position  $P_2$  zur ersten Position  $P_1$  über eine Breite  $W$  bewegt, wobei während der Bewegung von der ersten Position  $P_1$  zur zweiten Position  $P_2$  der Grad ihrer Dehnung geringfügig erhöht wird und sich ihre Dehnspannungen entsprechend

erhöhen. Genaue ausgedrückt werden die ladenähnlichen endlosen elastischen Elemente 4A, 4B, die mit einem bestimmten Dehnungsgrad gestreckt linear entlang der Längsrichtung der Endlosbahn 7 verlaufen, von den Führungshebeln 29, 30 zwangsweise quer zur Endlosbahn 7 gelenkt und der Widerstand der jeweiligen elastischen Elemente 4A, 4B gegen diese zwangsweise Richtungsänderung verursacht die Dehnung der elastischen Elemente 4A, 4B bei ihrer Bewegung von der ersten Position  $P_1$  zur zweiten Position  $P_2$ . In diesem Zusammenhang versteht es sich, daß der Grad der Dehnung von der Geschwindigkeit abhängt, mit der die ladenähnlichen endlosen elastischen Elemente 4A, 4B in Längsrichtung der Endlosbahn 7 bewegt werden, und von der Geschwindigkeit, mit der die Führungshebel 29, 30 quer zur Endlosbahn 7 bewegt werden.

Die Gummilatten 4a, 4b, 4c der jeweiligen Gruppen, die parallel zur Längsrichtung der Endlosbahn 7 bewegt werden, werden von den Führungshebeln 29, 30 quer zur Endlosbahn 7 zwangsweise bewegt und die Abstände zwischen diesen Gummilatten vergrößern sich, wenn sie von der ersten Position  $P_1$  zur zweiten Position  $P_2$  bewegt werden. Genaue ausgedrückt wird diese Wirkung einerseits durch eine Anordnung erzielt, bei der die bereits erwähnten zylindrischen Führungen 33a, 33b, 33c quer zur Richtung der Bewegung der Endlosbahn 7 parallel im Abstand zueinander angeordnet sind, und andererseits dadurch, daß die Traversiereinrichtungen 21, 22 so gesteuert werden, daß die Kurvenradien der jeweiligen Gummilatten von den in Längsrichtung gegenüberliegenden Enden zu den in Längsrichtung mittleren Bereichen der jeweiligen in Kurven verlaufenden Klebezonen 14 progressiv zunehmen.

Auf diese Weise werden Abschnitte 4A<sub>1</sub>, 4B<sub>1</sub> der ladenähnlichen endlosen elastischen Elemente 4A, 4B, die nur auf den jeweiligen Klebezonen verlaufen, von den Klemmwälzen 34, 35 gegen diese gepreßt und dadurch mit der entsprechenden Klebezone 14 verbunden. Abschnitte 4A<sub>2</sub>, 4B<sub>2</sub> der ladenähnlichen endlosen elastischen Elemente 4A, 4B, die außerhalb der Klebezonen 14 verlaufen, ziehen sich aufgrund ihrer eigenen Dehnspannung zu einem geradlinigen Zustand zusammen, wobei jedoch eine gewisse Dehnspannung aufrechterhalten bleibt. Dieses Aufrechterhalten der Dehnspannung ist aus nachfolgend erläuterten Gründen von großer Wichtigkeit und kann durch den Dehnungsgrad der ladenähnlichen endlosen elastischen Elemente 4A, 4B und die Kurvenradien der nicht verbundenen Abschnitte 4A<sub>2</sub>, 4B<sub>2</sub> gesteuert werden.

Fig. 5 und 6 zeigen eine perspektivische Darstellung bzw. eine Draufsicht zur Erläuterung teilweiser Veränderungen der Anordnung der in Fig. 3 bzw. 4 gezeigten Traversiereinrichtungen und la-

denähnlichen endlosen elastischen Elemente. Bei diesen in Fig. 5 und 6 gezeigten Varianten wird auf die ladenaähnlichen endlosen elastischen Elemente 4A, 4B mit Unterbrechungen und direkt Klebstoff aufgebracht.

Wie Fig. 5 zeigt, sind die Führungshebel 29, 30 an ihren unteren Enden mit Klebstoffapplikatoren 35, 35 versehen, die mit den jeweiligen Führungen 33a, 33b, 33c in flüssigkeitsüberlagernder Verbindung stehen. Diese Applikatoren 35 werden von getrennt vorgesehenen Klebstoffzuführeinrichtungen (nicht dargestellt) jeweils durch biegsame Schläuche 36, 36 mit Klebstoff unter vorgegebenem Druck beliehen, so daß auf die ladenaähnlichen endlosen elastischen Elemente 4A, 4B in deren Längsrichtung mit Unterbrechungen Klebstoff aufgebracht wird. Demgemäß werden, wie in Fig. 6 gezeigt, mit Klebstoff versehene Abschnitte, d. h. die Abschnitte 4A, 4B, der ladenaähnlichen endlosen elastischen Elemente 4A, 4B, die mit der Endlosbahn 7 zu verbinden sind, hergestellt (Abschnitte der jeweiligen Gummiläden 4a, 4b, 4c, die mit kurzen Querschnitten versehen sind, sind jeweils kontinuierlich mit Klebstoff versehen). Wenn gewünscht wird, auf die einzelnen Gummiläden getrennt Klebstoff aufzutragen, kann die von der Anmeldung im US Patent Nr. 4.826.305 aufgezeigte Applikatoreinrichtung (Düsen) verwendet werden.

Das hier durch die vorliegende Erfindung vorgeschlagene Verfahren verwendet die Traversiereinrichtung, um die ladenaähnlichen endlosen elastischen Elemente zweiseitig relativ zur Endlosbahn in Kurven zu legen und sie in diesem gekrümmten Zustand mit der Endlosbahn zu verbinden. Dementsprechend müssen die in der vorliegenden Erfindung verwendeten endlosen elastischen Elemente aus ladenaähnlichen Einzellementen aufgebaut sein. Wenn beispielsweise relativ breite Einzellemente unlassende endlose elastische Elemente bei dem Verfahren gemäß vorgegebener Erfindung verwendet werden, neigen die endlosen elastischen Elemente dazu, verdrängt zu werden und sich aufgrund unzuverlässiger Verbindung während des Verbindungsvorgangs von der Endlosbahn abzulösen. Ein für das erfindungsgemäße Verfahren geeigneter Querschnitt eines ladenaähnlichen endlosen elastischen Elements kann kreisförmig (insbesonderes oval), rechteckig oder von anderer unbestimmter Form sein. Es ist jedoch nicht wünschenswert, daß das Verhältnis der größten Querschnittsabmessung des größten Querschnittsabmessung des kleinsten Querschnitts

Die Anbringung des ladenaähnlichen elastischen Elements an der Endlosbahn 7 erfolgt unter Verwertung einer bekannten Vorrichtung und eines bekannten Verfahrens zur Herstellung von Wegwehrrinnen. Es ist auch möglich, ein einziges, relativ breites ladenaähnliches Element anstelle des mehr-

16 Gummiläden umlassenden ladenaähnlichen elastischen Elements 5 zu verwenden.

Der vorgeformte Kern 8 wird (in den Figuren nicht gezeigt) zwischen den Abschnitten 4A, 4B, der in Querrichtung der Endlosbahn 7 einander gegenüberliegenden ladenaähnlichen endlosen elastischen Elemente 4A, 4B platziert, worauf eine weitere Endlosbahn (nicht dargestellt) als Material für die obere Lage 6 dieser Anordnung zugeleitet wird und auf diese oder wenigstens die Endlosbahn 7 aufgetragen wird, wobei eine Klebschicht dazwischengelegt wird, und schließlich die Teile der Endlosbahnen, die sich außerhalb der Abschnitte 4A, 4B erstrecken, abgeschnitten werden, und so ein Endloschichtkörper gebildet wird.

Der Endloschichtkörper wird entlang Linien, die die Mittelpunkte der jeweiligen gegenüberliegenden nicht verbundenen Abschnitte 4A, 4B, der ladenaähnlichen endlosen elastischen Elemente 4A, 4B verbinden (entlang den in Fig. 4 und 6 mit Bezugszeichen 37 bezeichneten Linien) quer geschnitten, um so die Rohlinge der einzelnen Klebstoffstücke zu erhalten. Wenn der Endloschichtkörper in die Rohlinge der einzelnen Klebstoffstücke geschnitten wird, schnappen die nicht verbundenen Abschnitte 4A, 4B, der ladenaähnlichen endlosen elastischen Elemente 4A, 4B durch ihre eigene verbleibende Dehnspannung zurück.

Jedes Klebstoffstück wird entlang einer in Längsrichtung gegenüberliegenden Mittelinie geteilt und in Längsrichtung gegenüberliegenden Enden werden miteinander heißverriegelt, so daß das in Fig. 1 gezeigte Endprodukt entsteht.

Ohne den Umlauf der vorliegenden Erfindung zu verlassen ist es auch möglich, die ladenaähnlichen endlosen elastischen Elemente an der als obere Lage verwendeten Endlosbahn anstatt an der als untere Lage verwendeten Endlosbahn zu befestigen.

Wie aus vorstehender Beschreibung deutlich wird, erlaubt es die vorliegende Erfindung, ladenaähnliche endlose elastische Elemente, die jeweils mehrere ladenaähnliche elastische Einzellemente umfassen, in einfacher Weise um die jeweiligen Beinrichtungen jedes Kleinstückes in optimaler Anordnung anzubringen. Genaue Bedenken, daß die in gewisser Anzahl vorhandenen ladenaähnlichen elastischen Einzellemente ohne weiteres mit einem Bandteil des einzelnen Klebstoffstücks verbunden werden können, so daß die entsprechenden elastischen Elemente parallel zueinander in Kurven angeordnet sind und die Abstände zwischen ihnen sich von ihren in Längsrichtung entgegengesetzten Enden auf ihre in Längsrichtung mitliegenden Bereiche (dem Schrittbereich entsprechend) zu progressiv erweitern.

#### Patentansprüche

1. Wegwehrrichtung, die um kreisbogenförmigen Beinrichtungen, die jeweils an gegenüberliegenden Seiten eines zwischen Vorder- und Hinterreifen einer oberen und einer unteren Lage benutzten Schrittbereichs gebildet sind, mit elastischen Elementen versehen ist, die jeweils mehrere Einzellemente umfassen, wobei diese in gewisser Anzahl vorhandenen elastischen Einzellemente für jede der Beinrichtungen so angeordnet ist, daß die elastischen Einzellemente in ihrem in Längsrichtung mitliegenden Bereich den größten Abstand voneinander haben und die Abstände vom mittleren Bereich zu den in Längsrichtung gegenüberliegenden Enden hin nach und nach verringert sind.

2. Verfahren zum Anbringen von elastischen Elementen an Wegwehrrichtung um jeweilige Beinrichtungen, welches die Schritte umfaßt: kontinuierliches Zuführen von Endlosbahnen, die als Material für eine obere oder untere Lage verwendet werden;

Auftragen von Klebstoff mit Unterbrechungen auf die Endlosbahn entlang deren in Längsrichtung verlaufenden gegenüberliegenden Seitenrändern, um so bezüglich der jeweiligen Seitenrändern in konkaven Kurven verlaufende, symmetrisch einander gegenüberliegende angeordnete erste und zweite Klebezonen zu bilden;

Zuführen von ersten und zweiten ladenaähnlichen endlosen elastischen Elementen in gespanntem Zustand, die jeweils mehrere elastische Einzellemente umfassen, jeweils zu den in Längsrichtung der Endlosbahn verlaufenden gegenüberliegenden Seiten derselben, während das erste und zweite ladenaähnliche endlose elastische Element von Gruppen von parallel im Abstand zueinander angeordneten Führungen, die jeweils an ersten bzw. an zweiten Traversiereinrichtungen vorgesehen sind, gehalten wird;

Hin- und Herbewegen der ersten und zweiten Traversiereinrichtung quer zur verlaufenden Endlosbahn, so daß die Führungen der ersten und zweiten Traversiereinrichtung jeweils der ersten bzw. zweiten Klebezone folgen, die Abstände der elastischen Einzellemente, die die ersten und zweiten ladenaähnlichen endlosen elastischen Elemente bilden, in den in Längsrichtung mitliegenden Bereichen bezüglich den in Längsrichtung gegenüberliegenden Enden der ersten und zweiten Klebezone sich erweitern, und das erste und zweite ladenaähnliche endlose elastische Element mit der ersten und zweiten Klebezone verbunden wird, wobei die elastischen Einzellemente parallel zueinander angeordnet sind, und

elastischen Einzellemente parallel zueinander angeordnet sind, und

3. Verfahren zum Anbringen von elastischen Elementen an Wegwehrrichtung um jeweilige Beinrichtungen, welches die Schritte umfaßt: kontinuierliches Zuführen von Endlosbahnen, die als Material für eine obere oder untere Lage verwendet werden;

Zuführen von ersten und zweiten ladenaähnlichen endlosen elastischen Elementen in gespanntem Zustand, die jeweils mehrere elastische Einzellemente umfassen, jeweils zu den in Längsrichtung der Endlosbahn verlaufenden gegenüberliegenden Seiten derselben;

Aufbringen von Klebstoff mit Unterbrechungen auf die ersten und zweiten ladenaähnlichen endlosen elastischen Elemente, die von Gruppen von parallel im Abstand zueinander an der ersten bzw. zweiten Traversiereinrichtung vorgesehenen Führungen gehalten werden, über deren Länge, wobei der Klebstoff von Klebstoffzuführeinrichtungen zugeführt wird, die an der ersten und zweiten Traversiereinrichtung nahe an deren jeweiligen vorderen Ende gehalten sind, so daß sie den jeweiligen vorderen Enden folgen;

Hin- und Herbewegen der ersten und zweiten Traversiereinrichtung quer zur bewegten Endlosbahn, so daß die parallel im Abstand zueinander angeordneten Führungen der ersten und zweiten Traversiereinrichtung jeweils der ersten bzw. zweiten Klebezone folgen, die Abstände der elastischen Einzellemente, die die ersten und zweiten ladenaähnlichen endlosen elastischen Elemente bilden, in den in Längsrichtung mitliegenden Bereichen bezüglich den in Längsrichtung gegenüberliegenden Enden der ersten und zweiten Klebezone sich erweitern, und das erste und zweite ladenaähnliche endlose elastische Element mit der ersten und zweiten Klebezone verbunden wird, wobei die elastischen Einzellemente parallel zueinander angeordnet sind, und

schichtweises Aufbringen von übrigen Teilen als wichtige Bestandteile der Bekleidung auf die Endlosbahn und anschließendes Schneiden der Endlosbahn in Querrichtung gemeinsam mit den ersten und zweiten ladenähnlichen endlosen elastischen Elementen in jeweiligen Abschnitten, wo das erste und zweite ladenähnliche endlose elastische Element nicht mit der Endlosbahn verbunden ist, wodurch Teile der ersten und zweiten ladenähnlichen endlosen elastischen Elemente, die nicht mit der Endlosbahn verbunden sind, sich aufgrund ihrer eigenen Dehnspannung zusammenziehen.

16

20

25

30

35

40

45

50

55

60

FIG.1

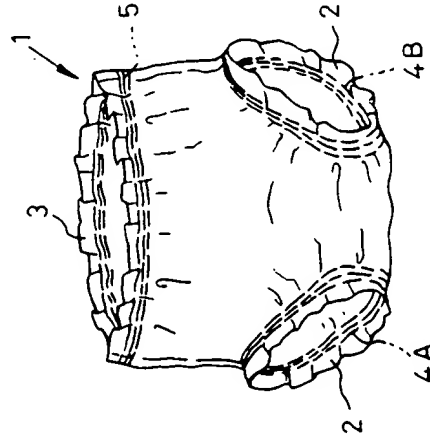


FIG.2

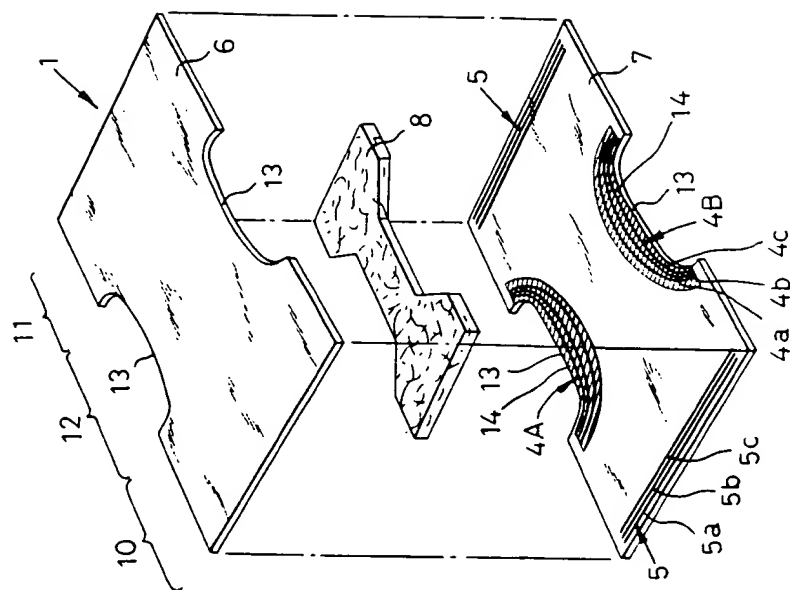


FIG.3

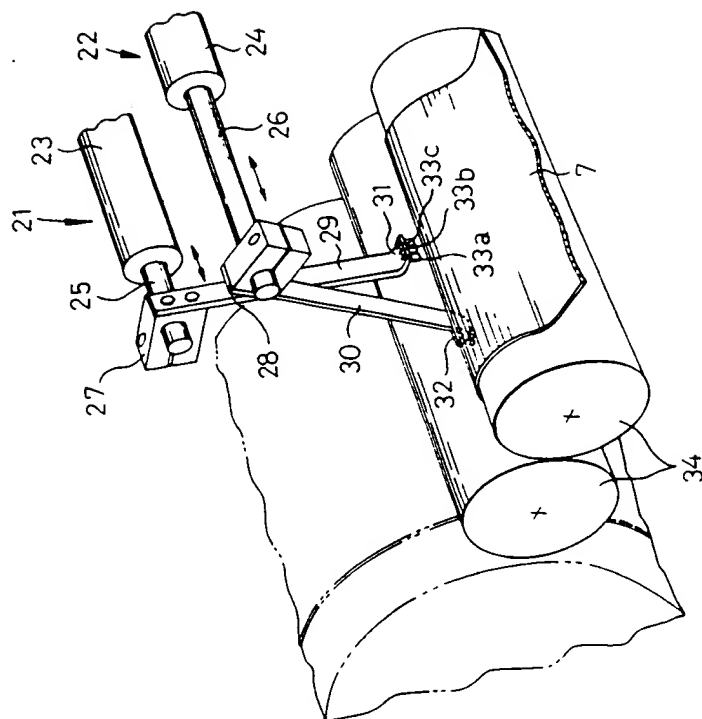


FIG.4

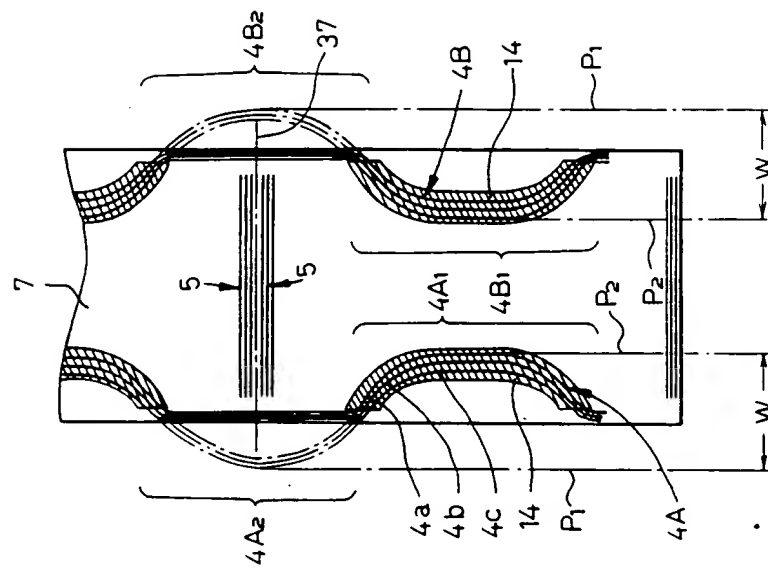




FIG.5

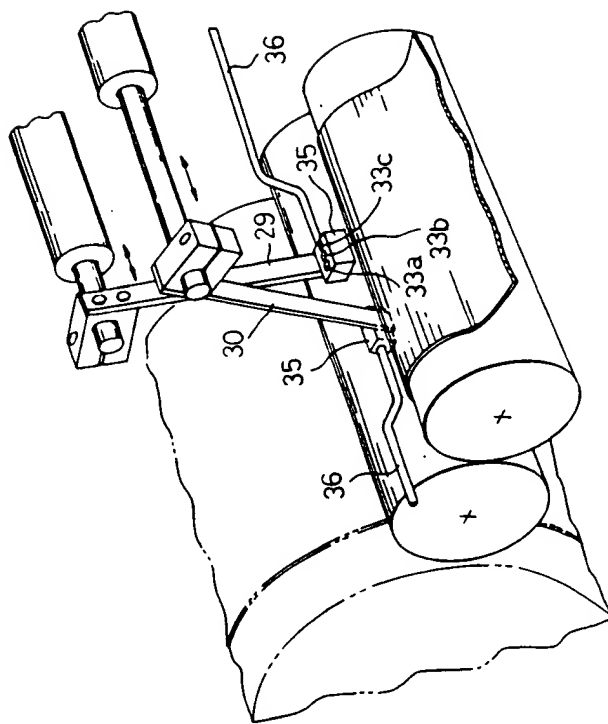
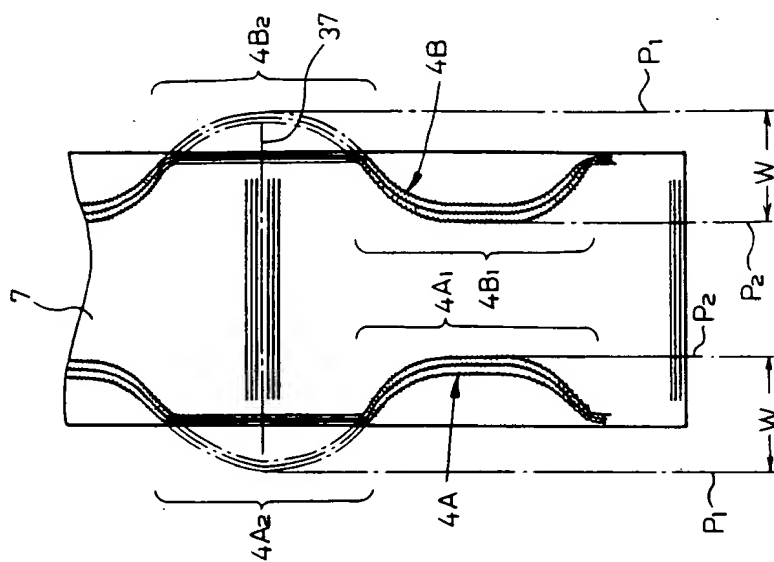


FIG.6





Europäisches  
Patentamt

EUROPÄISCHER  
RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 91 11 5499

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE		
Kategorie	Kenntnis des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgebenden Teile	Rechtsanspruch
X	US-A-4 430 086 (V.L.REPKE) - Spalte 6, Zeile 43 - Zeile 52: Abbildungen 3, 12 ...	1
A	EP-A-0 048 010 (BOUSSAC SAINT FRERES) - Zusammenfassung ... Seite 4, Zeile 3 - Zeile 7 ... Seite 6, Zeile 6 - Zeile 10 ... Seite 7, Zeile 33 - Seite 8, Zeile 4; Abbildungen 1-2, 4 ...	3
D,P,X	EP-A-0 405 575 (UNI-CHARM) - Zusammenfassung, Abbildungen 2, 4C, 6, 7 ...	1-2
P,X	EP-A-0 421 473 (UNI-CHARM) - Spalte 5, Zeile 21 - Zeile 23; Abbildung 1 ...	1

KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (INT. CL.8)
A 61 F 13/15

RECHENBEREITETES SACHGEBIETE (INT. CL.8)
A 61 F

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für die Patentansprüche erstellt	
Recherchiert	Abgeschlossen am
Don Haag	03 Januar 92

Prüfer	
NICE P R	
E: alles Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D: in der Anmeldung angeführte Dokumente L: aus anderen Quellen angeführtes Dokument A: Mitglied der gleichen Patentfamilie, überstimmendes Dokument	